

Crop divider for a harvester.

Patent Number: EP0241566
Publication date: 1987-10-21
Inventor(s): EMMERT WALTER
Applicant(s): DEERE & CO (US)
Requested Patent: EP0241566, B1
Application Number: EP19860105046 19860412
Priority Number(s): EP19860105046 19860412
IPC Classification: A01D63/00
EC Classification: A01D63/00
Equivalents: DE3665000D
Cited patent(s): DE3115710; DE725906; US2365790; US4299080

Abstract

1. Crop divider device for harvesters with a crop divider tube (11), whose front portion is formed by pressing together the tube wall into a support part (14) higher than wide in cross-section, for connection of a divider point (15) guided over the ground, to which is connected a deflector (16) formed from a wall part, shell-like, directed rearwardly and obliquely upwards, characterized in that the support part (14) is formed to a double walled web flat over the whole height, deflector (16) and divider point (15) are formed in one piece and the deflector (16) in its front portion together with the divider point (15) is flattened to two sidewalls running parallel to one another, engaging over the web of the support part (14), downwardly open and forming a slot opening (23), the inside spacing of the sidewalls corresponding approximately to the width of the support part.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

BEST AVAILABLE COPY



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:
0 241 566
A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 86105046.6

(51) Int. Cl.: **A01D 63/00**

(22) Anmeldetag: 12.04.86

(23) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.10.87 Patentblatt 87/43

(24) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(71) Anmelder: **DEERE & COMPANY**
1 John Deere Road
Moline Illinois 61265(US)

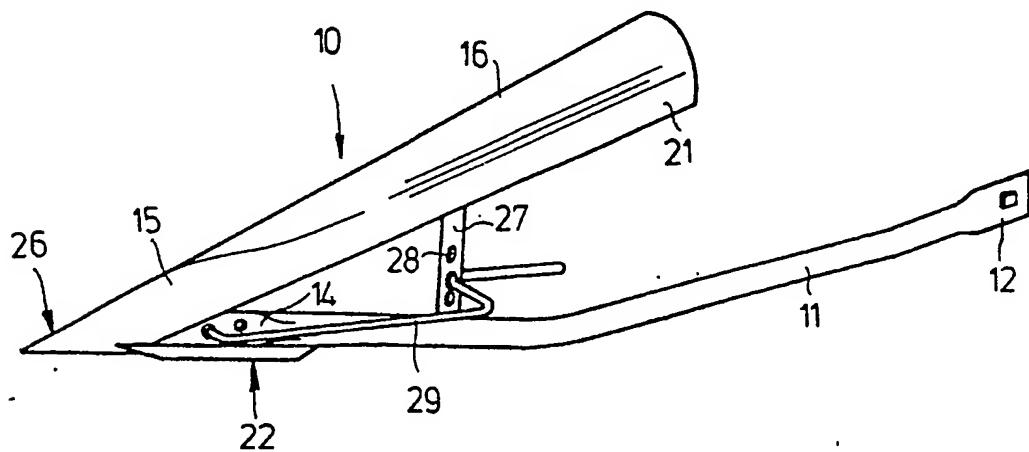
(72) Erfinder: Emmert, Walter
Danziger Strasse 9
D-6662 Contwig(DE)

(74) Vertreter: Feldmann, Bernhard et al
DEERE & COMPANY European Office, Patent
Department Steubenstrasse 36-42 Postfach
503
D-6800 Mannheim 1(DE)

(54) Halmteillervorrichtung für Ernteburgungsmaschinen.

(57) Bei einer Halmteillervorrichtung (10) ist der Abweiser (16) einteilig mit einer sich nach vorne verjüngenden, flach ausgebildeten Halmteilerspitze (15) verbunden. Die Halmteilerspitze (15) besteht aus zwei parallel zueinander verlaufenden Seitenteilen, die eine Schlitzöffnung bilden, die auf einen vertikal verlaufenden Tragteil (14) eines Halmteilerrohres (11) von oben her aufsetzbar ist. Die Halmteilerspitze (15) wird dann mit dem Tragteil (14 und 22) fest verbunden, so daß man eine einteilige Baugruppe erhält.

FIG.1



EP 0 241 566 A1

Halmteilervorrichtung für Erntebergungsmaschinen

Die Erfindung bezieht sich auf eine Halmteilervorrichtung für Erntebergungsmaschinen mit einem Halmteilerrohr, das im vorderen Bereich einen einen gegenüber dem Halmteilerrohr vermindernden Durchmesser aufweisenden, vertikal verlaufenden Tragteil zum Anschluß einer Teilerspitze mit einem aus einem Wandteil gebildeten Abweiser aufweist.

Es ist bereits ein Halmteilerträger für einen Mähdrescher bekannt, der aus einem Rundrohr besteht, bei dem ein Endrohr im vorderen Bereich des Halmteilerträgers einen gegenüber dem Übrigen Trägerrohr vermindernden Durchmesser aufweist. Auf dem Endrohr ist ein Steg vorgesehen, der doppelwandig ausgebildet ist und aus der Rohrwand heraus geformt ist. Der Steg dient zum Anschluß eines Innenabweisers. Am vorderen Ende ist das Endrohr als U-Profilträger zum Anschluß einer Halmteilerspitze ausgebildet, die über Schraubenbolzen mit dem Träger lösbar verbunden ist. Neben der Halmteilerspitze ist ferner ein weiterer Abweiser vorgesehen, der ebenfalls mit dem Träger und über eine Strebe mit dem Rohrteil lösbar verbunden ist (DE-OS 3 115 710).

Demgegenüber liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, die Halmteilervorrichtung derart auszubilden, daß mit einem Minimum an Bauteilen bzw. Losteilen ein leicht herstellbarer Halmteiler geschaffen werden kann, der als gesamte Baueinheit an eine Erntebergungsvorrichtung anschließbar ist.

Diese Aufgabe ist durch die im kennzeichnenden Teil des Anspruches 1 aufgeföhrten Merkmale gelöst. Durch die vorteilhafte Ausbildung der Teilerspitze läßt sich diese auf einfachste Weise mit dem Halmteilerrohr verbinden und als Baugruppe ausgestalten, so daß die gesamte Halmteilervorrichtung als einteiliges Bauelement beispielsweise an die Erntebergungsvorrichtung eines Mähdreschers oder einer anderen Erntebergungsmaschine anschließbar ist. Hierzu wird in vorteilhafter Weise die Teilerspitze von oben her auf den flachen, vertikal verlaufenden Tragteil aufgesetzt und beispielsweise an diesem festgeklemmt. Es ist jedoch auch möglich, die Teilerspitze mit dem flachen Tragteil über Schraubenbolzen oder über Schweißen fest zu verbinden. Durch die Schweißverbindung der Teilerspitze mit dem flachen Tragteil erhält man eine einteilige Baugruppe, die gegenüber den herkömmlichen Halmteilervorrichtungen infolge von Einsparissen an zusätzlichen Losteilen wesentlich leichter gebaut werden kann. Durch die Schweißverbindung zwischen der Halmteilerspitze und dem Tragteil erhält man eine sehr robuste, vibrationsfreie Verbindung, so daß auch nach längerem Arbeitseinsatz nicht die Gefahr besteht, daß sich die Halmteilerspitze

an dem Tragteil löst. Die nach unten offene, U-förmig ausgebildete Schlitzöffnung eignet sich auch in vorteilhafter Weise dazu, lediglich als Klemmverbindung zwischen der Halmteilerspitze und dem Tragteil zu wirken. Hierzu ist es möglich, im Bereich der Schlitzöffnung der Halmteilerspitze und des Tragteiles miteinander in Eingriff bringbare Rastelemente vorzusehen.

Da insbesondere das vordere Ende des Halmteilerrohres flach zusammengedrückt ist, auf das die ebenfalls flach zusammengedrückte Halmteilerspitze aufgeschoben wird, erhält man eine messerartig ausgebildete Halmteilerspitze, die als Messer wirkt und dabei verfilzt, auf dem Boden liegendes Erntegut durchtrennen kann oder auch bei Bodenberührung durch Unebenheiten des Bodens besser hindurchfahren kann, wenn beispielsweise die Erntebergungsvorrichtung entsprechend tief abgesenkt ist.

In vorteilhafter Weise ist auch an dem flach verlaufenden Tragteil des Halmteilerrohres eine Gleitkupe vorgesehen, die ebenfalls mit dem Tragteil verschweißt werden kann.

In vorteilhafter Weise sind im unteren Bereich der Halmteilerspitze zwei dachförmig angeordnete, sich nach außen erstreckende Seitenteile vorgesehen, die auch als Abweiser dienen können und verhindern, daß Schmutzpartikel sich an dem Halmteiler oder an der Gleitkupe festsetzen. Durch die einteilige Verbindung der Halmteilerspitze mit dem Abweiser erhält man eine glatte, durchgehende Oberfläche, wobei die Übergänge zwischen der Halmteilerspitze und dem Abweiser derart großflächig ausgebildet sind, daß sich an den Übergangsstellen keine Stroreste festsetzen können.

Im folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Es zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung einer Halmteilervorrichtung in der Ansicht von oben,
 Fig. 2 eine perspektivische Darstellung der Halmteilervorrichtung mit dem rechten Seitenteil einer Erntebergungsvorrichtung, wobei sich die Halmteilervorrichtung in einer angehobenen Stellung befindet,

Fig. 3 eine Seitenansicht des vorderen Endes der Halmteilervorrichtung mit der Halmteaserspitze und dem daran einteilig angeschlossenen Abweiser.

Fig. 4 eine Draufsicht gemäß Fig. 3,

Fig. 5 eine Rückansicht der Halmteaserspitze,

Fig. 6 eine Draufsicht des Tragteiles zur Aufnahme der Halmteaserspitze mit dem zugehörigen Abweiser.

In der Zeichnung ist mit 10 eine Halmteilverrichtung bezeichnet, die beispielsweise an eine Erntebergungsmaschine bzw. an einen Mähdrescher lösbar sowie vertikal verschwenkbar angeschlossen ist. Die Halmteilverrichtung 10 besteht aus einem Halmteilerrohr 11, das einseitig einen Flansch 12 aufweist, der in einer an der Erntebergungsvorrichtung 13 vorgesehenen Schlitzführung aufgenommen ist. Der Flansch 12 kann durch Zusammendrücken des Halmteilerrohrs 11 gebildet werden, so daß er mit diesem einteilig verbunden ist. Das Halmteilerrohr 11 kann einen kreisförmigen oder rechteckförmigen Querschnitt aufweisen. Das Halmteilerrohr 11 ist, wie aus Fig. 6 hervorgeht, im Bereich seines vorderen Endes derart zusammengedrückt, daß sich ein vertikal verlaufender Tragteil 14 ergibt. Durch Zusammendrücken des Halmteilerrohrs 11 bilden sich zwei parallel zueinander verlaufende Seitenwände 18 und 19, die allmählich in den kreisförmigen Querschnitt des Halmteilerrohrs 11 übergehen.

Wie aus den Figuren 1, 2 und 5 hervorgeht, weist die Halmteilverrichtung 10 eine Tellerspitze 15 auf, die einteilig mit einem Abweiser 16 verbunden ist. Der Abweiser 16 besteht aus einem halbkreisförmig ausgebildeten, nach unten offenen Blechteil, dessen gegenüberliegende Seitenwände 21 sich nach vorne verjüngen und dann im Bereich der Tellerspitze 15 so zusammengedrückt sind, daß sie eine nach unten offene Schlitzöffnung 23 bilden. An die Schlitzöffnung 23 schließen sich zwei dachförmig zueinander angeordnete, sich nach außen erstreckende Seitenteile 24 an, die im vorderen Bereich mit einer Gleitkupe 22 fest verbindbar sind. Die Gleitkupe 22 verhindert, daß der relativ flach ausgebildete Tragteil 14 mit der Tellerspitze 15 sich in den Boden eingräbt, wenn beispielsweise die Erntebergungsvorrichtung 13 zu weit abgesenkt ist. Wie aus den Figuren 1 und 2 hervorgeht, ist der Tragteil 14 in die Schlitzöffnung 23 eingeführt und mit dieser fest verbunden, beispielsweise verschraubt oder auch verschweißt. Auf diese Weise bildet die Halmteilverrichtung 10 mit der Tellerspitze 15, dem Abweiser 16 und dem Halmteilerrohr 11 eine einteilige Baugruppe, die insgesamt an der Erntebergungsvorrichtung 13 vertikal schwenkbar anschließbar ist.

Um der Halmteilverrichtung 10 bzw. dem Abweiser 16 eine größere Stabilität zu verleihen, ist dieser etwa im mittleren Bereich über eine Strebe 27 fest verbunden. Die Strebe 27 weist mehrere untereinander angeordnete Bohrungen 28 auf, in die ein Gestänge 29 eingehangen werden kann, das im Bereich seines vorderen Endes mit dem Tragteil 14 fest verbunden, beispielsweise verschraubt, ist. An das Gestänge 29 kann ein in der Zeichnung nicht dargestellter Innenabweiser lösbar angeschlossen werden. Um die Höhe des innenab-

weisers variieren zu können, ist die Strebe 27 mit den untereinander angeordneten Bohrungen 28 versehen, so daß das Gestänge 29 je nach Arbeitseinsatz in die entsprechende Bohrung eingeführt werden kann.

Wie insbesondere aus Fig. 1 hervorgeht, bildet die Tellerspitze 15 mit dem zugehörigen Tragteil 14 eine messerartige Schneide 26, die bei entsprechender Lage des Halmteilers verfilztes Erntegut durchschneiden oder auch Bodenteile durchpflügen kann, wenn die Halmteilverrichtung 10 auf unebenem Gelände eingesetzt wird. Da die Tellerspitze 15 allmählich in den Abweiser 16 übergeht, können sich im Bereich der Übergangsstelle keine Gutreste oder Strohreste festsetzen, so daß auch nach längerem Arbeitseinsatz die Halmteilverrichtung 10 frei von Strohresten ist. Durch die vorteilhafte Formgebung der Tellerspitze 15 und auch des aus dem Halmteilerrohr 11 gebildeten Tragteiles 14 erhält man eine leicht zu erstellende Halmteilverrichtung, die sehr robust und mit wenigen Griffen als Baueinheit an die Außenseite der Erntebergungsvorrichtung 13 anschließbar ist. Deutige Halmteilverrichtungen 10 können in vorteilhafter Weise an allen Erntebergungsmaschinen eingesetzt werden, die derartige Halmteilverrichtungen benötigen. Die im Ausführungsbeispiel beschriebene Halmteilverrichtung 10 eignet sich insbesondere für Mähdrescher.

Ansprüche

1. Halmteilverrichtung für Erntebergungsmaschine mit einem Halmteilerrohr (11), das im vorderen Bereich einen gegenüber dem Halmteilerrohr (11) verminderten Durchmesser aufweisenden, vertikal verlaufenden Tragteil (14) zum Anschluß einer Tellerspitze (15) mit einem aus einem Wandteil gebildeten Abweiser (16) aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß der Wandteil allmählich in zwei parallel zueinander verlaufende Seitenwände übergeht, die eine zum Boden hin offene Schlitzöffnung (23) und gleichzeitig die Tellerspitze (15) bilden, die auf den flachen Tragteil (14) von oben her aufsetzbar ist.

2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Tragteil (14) aus zwei einteilig miteinander verbundenen, über die gesamte Höhe flachen Seitenwänden (18, 19) gebildet ist, die allmählich in das Halmteilerrohr (11) übergehen.

3. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abweiser (16) mit der Tellerspitze (15) und dem Tragteil (14) einteilig als Baugruppe ausgebildet ist.

4. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Halmteilerrohr (11) an seinem vorderen Ende derart zusammengedrückt ist, daß der vertikal verlaufende, eine flache Oberfläche aufweisende Tragteil (14) gebildet wird, der mit der Teilerspitze (15) fest verschweißt bzw. verschraubt ist.

6

5. Vorrichtung nach Anspruch 1 und 4, dadurch gekennzeichnet, daß an der unteren Seite bzw. Kante des Tragteiles (14) eine Gleitkufe (22) fest angeschlossen ist.

10

6. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß an die Seitenwände der Schlitzöffnung (23) der Teilerspitze (15) zwei dachförmig nach außen verlaufende Seitenteile (24) angeschlossen sind, die mit der Gleitkufe (22) verbindbar sind.

15

7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorherigen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Abweiser (16) sowie der Tragteil (14) eine gemeinsame messerartige Schneide (26) bilden.

20

25

30

35

40

45

50

55

FIG. 1

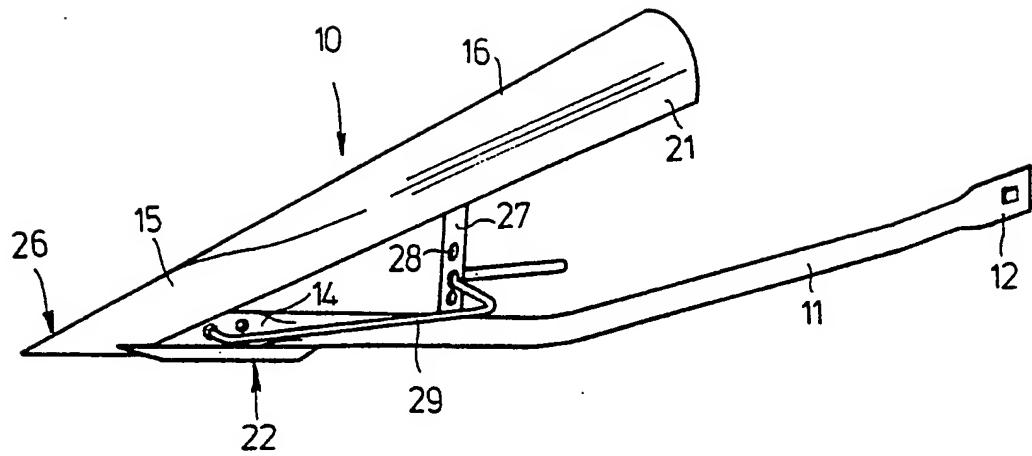
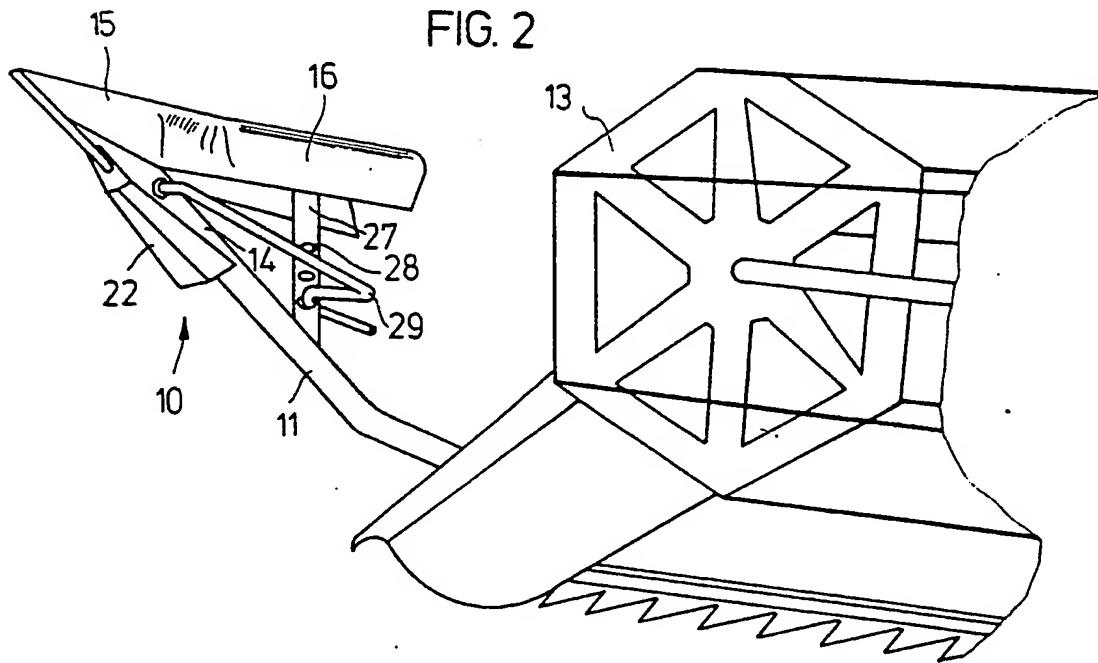


FIG. 2



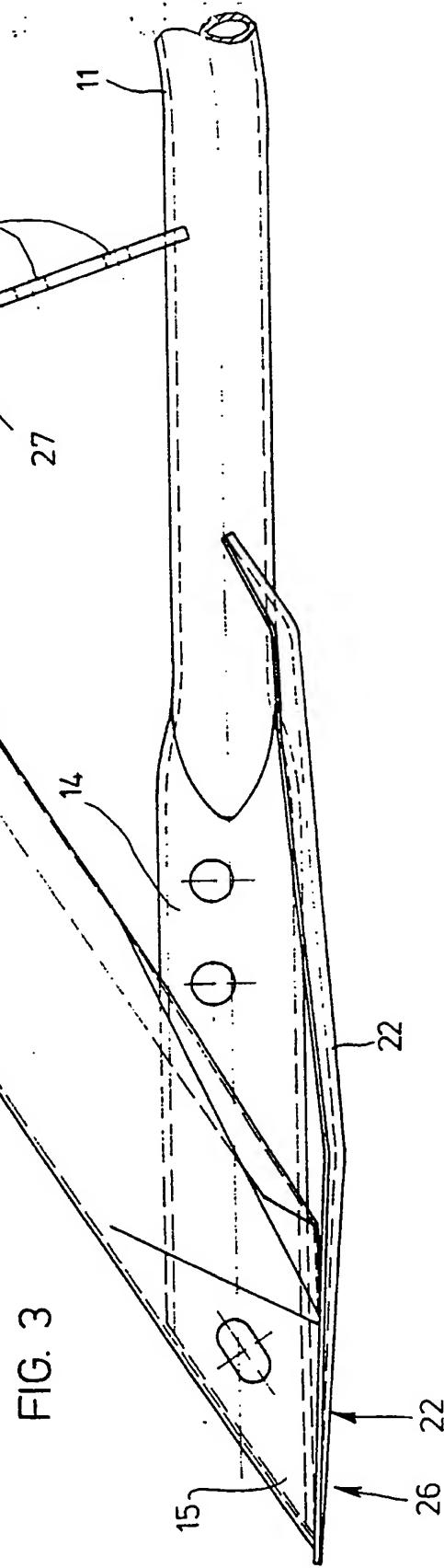


FIG. 4

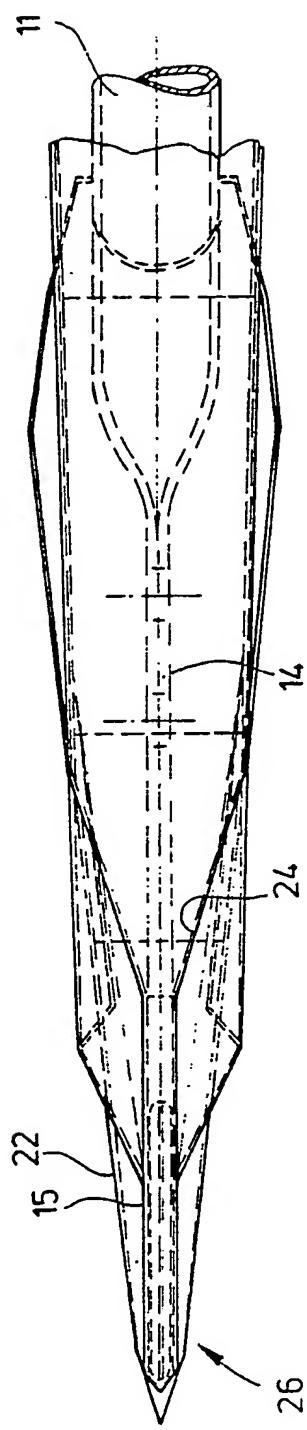
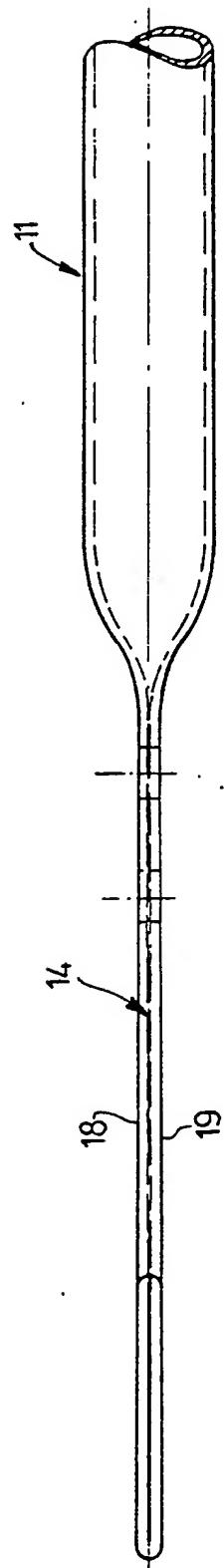


FIG. 6





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 5046

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)
D, A	DE-A-3 115 710 (CLAS) * Insgesamt *	1	A 01 D 63/00
A	DE-C- 725 906 (LEEGE) * Seite 2, Zeilen 58-60; Abbildung 2 *	1,3	
A	US-A-2 365 790 (WILSON)		
A	US-A-4 299 080 (KELLY)		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl. 4)
			A 01 D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.			
Recherchenort DEN HAAG	Abschlußdatum der Recherche 18-11-1986	Prüfer DE LAMEILLIEURE D.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
A : technologischer Hintergrund	L : aus andern Gründen angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung			
P : Zwischenliteratur			
T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.